

第 37 地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例

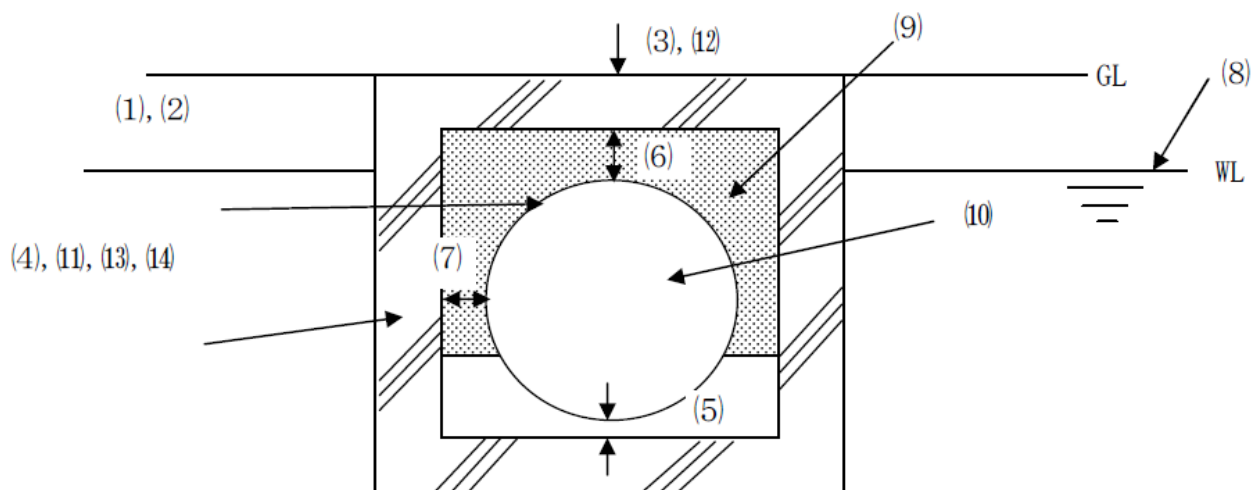
(平成 18 年 5 月 9 日消防危第 112 号(平成 30 年 4 月 27 日消防危第 73 号改正))

次に示す構造例により設置する地下貯蔵タンク及びタンク室の構造は、タンク室上部に土被りがないこと等の標準的な設置条件等において、作用する荷重により生じる応力及び変形に対する安全性が確認されているため、許可時の構造計算を省略することができる。

なお、これらの構造例において想定されていない設置形態のタンク室については、個別の地下タンク貯蔵所の条件に応じた構造計算等により、危険物令第 13 条第 1 項第 14 号、危険物規則第 23 条の 4 及び危険物告示第 4 条の 50 に規定される技術上の基準に適合することを確認する必要がある。この際は、「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令等の施行について」(平成 17 年 3 月 24 日消防危第 55 号) 第 1 の 5 を参考にするとともに、必要に応じ第三者機関の評価資料を活用すること。

1 標準的な設置条件等

- (1) タンク鋼材は、JIS G3101 一般構造用圧延鋼材 SS400 (単位重量は 77×10^{-6} N/mm³) を使用。
- (2) 外面保護の厚さは 2 mm。
- (3) タンク室上部の土被りはなし。
- (4) 鉄筋は SD295A を使用。
- (5) タンク室底版とタンクの間隔は 100mm。
- (6) タンク頂部と地盤面の間隔は 600mm 以上とされているが、タンク室頂版(蓋)の厚さを 300mm (100KL の場合は 350mm) とし、タンク頂部とタンク室頂版との間隔は 300mm 以上 (307mm~337mm) とする。
- (7) タンクとタンク室側壁との間隔は 100mm 以上 (153.5mm~168.5mm) とする。
- (8) タンク室周囲の地下水位は地盤面下 600mm。
- (9) 乾燥砂の比重量は 17.7×10^{-6} N/mm³ とする。
- (10) 液体の危険物の比重量は 9.8×10^{-6} N/mm³ とする。
- (11) コンクリートの比重量は 24.5×10^{-6} N/mm³ とする。
- (12) 上載荷重は車両の荷重とし、車両全体で 250KN、後輪片側で 100KN とする。
- (13) 使用するコンクリートの設計基準強度は 21 N/mm² とする。
- (14) 鉄筋の被り厚さは 50mm とする。

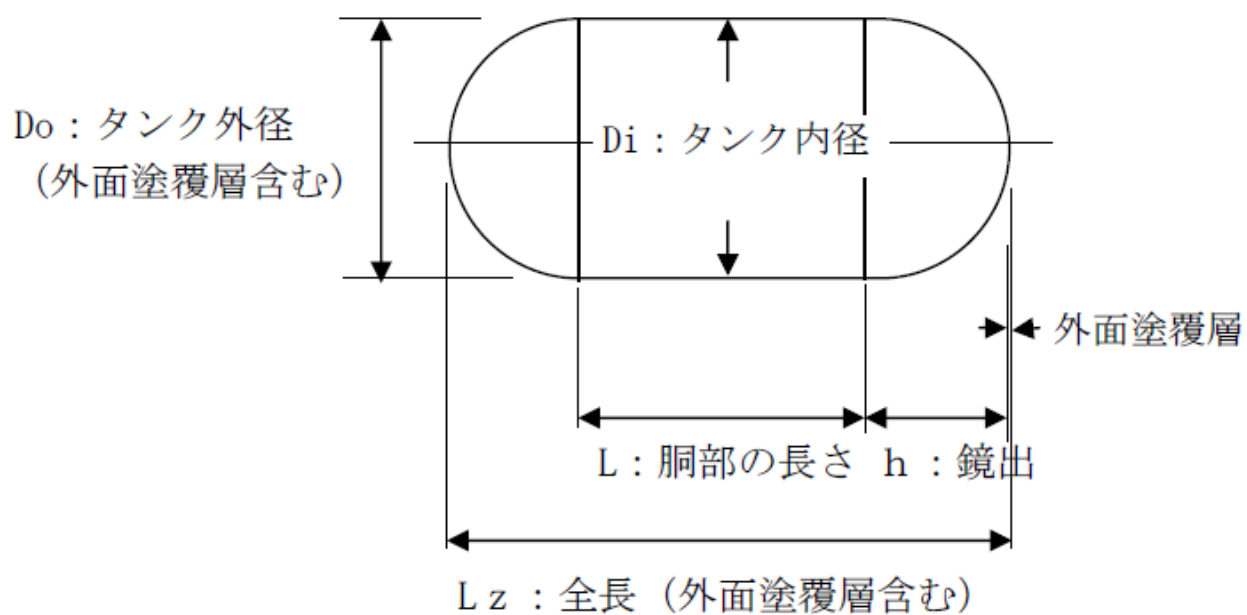


2 一般的な構造例

(1) タンク本体

記号は下図参照のこと

容量	外径 Do (mm)	内径 Di (mm)	胴部の長さ L (mm)	鏡出 h (mm)	胴の板厚 t 1 (mm)	鏡の板厚 t 2 (mm)	全長 Lz (mm)
2 KL	1293.0	1280.0	1524.0	181.0	4.5	4.5	1899.0
10KL	1463.0	1450.0	6500.0	281.0	4.5	4.5	7075.0
20KL	2116.0	2100.0	6136.0	407.0	6.0	6.0	6966.0
30KL	2116.0	2100.0	9184.0	407.0	6.0	6.0	10014.0
30KL	2416.0	2400.0	6856.0	466.0	6.0	6.0	7804.0
48KL	2420.0	2400.0	10708.0	466.0	8.0	8.0	11660.0
50KL	2670.0	2650.0	9300.0	513.0	8.0	8.0	10346.0
100KL	3522.0	3500.0	10600.0	678.0	9.0	9.0	11978.0

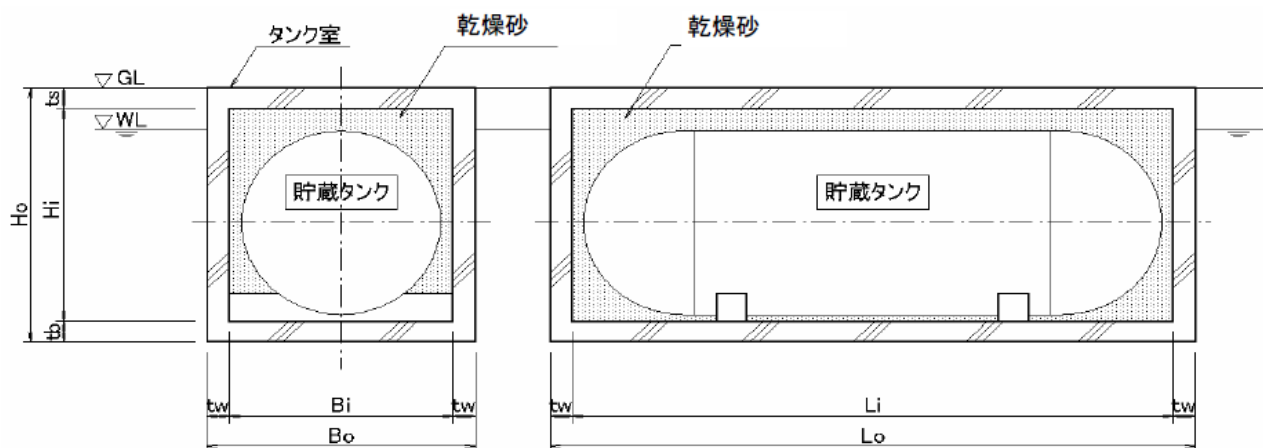


(2) タンク室

記号は下図参照のこと

タンク容量 (タンク内径)	形 状(mm)	設計配筋(mm)			タンクとの間隔	
		頂版	底版	側壁	壁(mm)	蓋(mm)
2KL (Di=1280)	Bi・Li・Hi=1600×2200×1700	上端筋:D13@250	上端筋:D13@250	外側筋:D13@250	153.5	307.0
	Bo・Lo・Ho=2200×2800×3300	下端筋:D13@250	下端筋:D13@250	内側筋:D13@250		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		
10KL (Di=1450)	Bi・Li・Hi=1800×7400×1900	上端筋:D13@250	上端筋:D13@250	外側筋:D13@250	168.5	337.0
	Bo・Lo・Ho=2400×8000×2500	下端筋:D13@250	下端筋:D13@250	内側筋:D13@250		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		
20KL (Di=2100)	Bi・Li・Hi=2450×7300×2550	上端筋:D13@200	上端筋:D13@200	外側筋:D13@200	167.0	334.0
	Bo・Lo・Ho=3050×7900×3150	下端筋:D13@200	下端筋:D13@200	内側筋:D13@200		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		

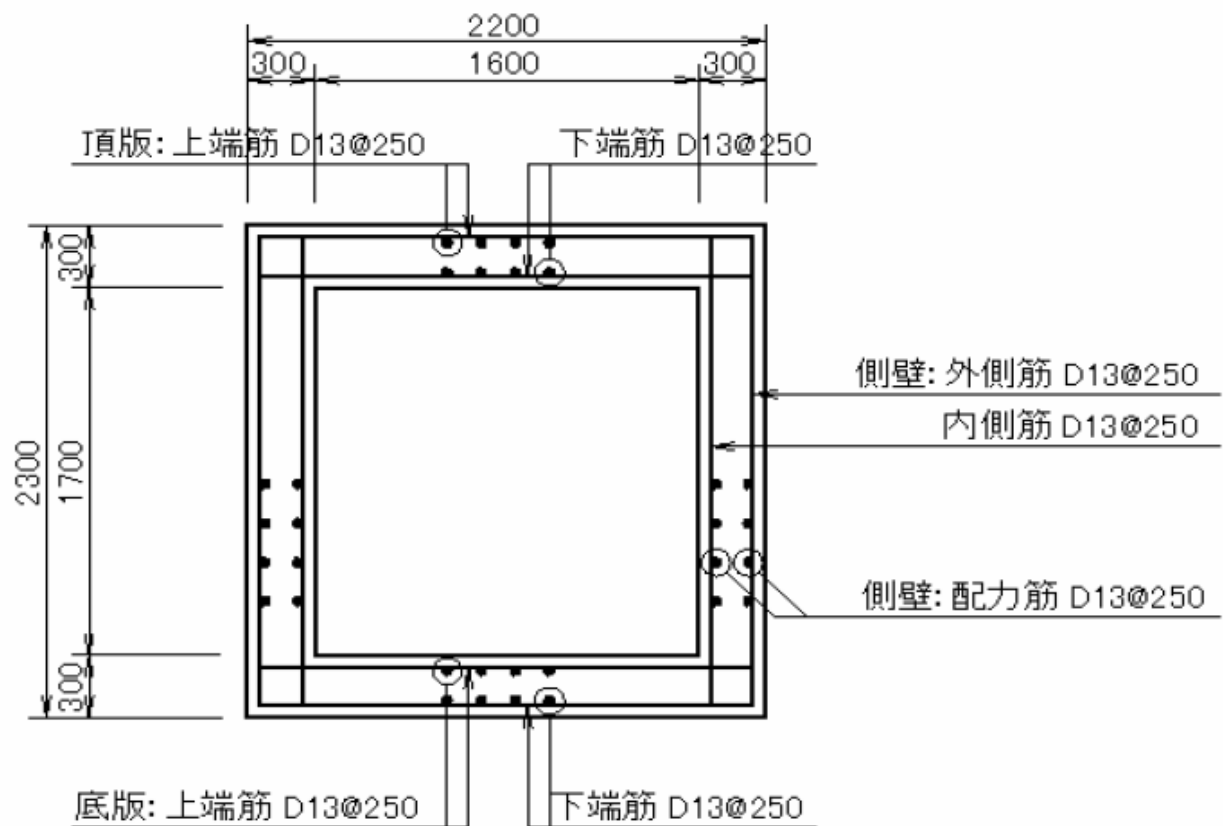
タンク容量 (タンク内径)	形 状(mm)	設計配筋(mm)			タンクとの間隔	
		頂版	底版	側壁	壁(mm)	蓋(mm)
30KL (Di=2100)	Bi・Li・Hi=2450×10350×2550	上端筋:D13@200	上端筋:D13@200	外側筋:D13@200	167.0	334.0
	Bo・Lo・Ho=3050×10950×3150	下端筋:D13@200	下端筋:D13@200	内側筋:D13@200		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		
30KL (Di=2400)	Bi・Li・Hi=2750×8150×2850	上端筋:D13@200	上端筋:D13@200	外側筋:D13@200	167.0	334.0
	Bo・Lo・Ho=3350×8750×3450	下端筋:D13@200	下端筋:D13@200	内側筋:D13@200		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		
48KL (Di=2400)	Bi・Li・Hi=2750×12000×2850	上端筋:D13@200	上端筋:D13@200	外側筋:D13@200	165.0	330.0
	Bo・Lo・Ho=3350×12600×3450	下端筋:D13@200	下端筋:D13@200	内側筋:D13@200		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@250		
50KL (Di=2650)	Bi・Li・Hi=3000×10650×3100	上端筋:D13@150	上端筋:D13@150	外側筋:D13@150	165.0	330.0
	Bo・Lo・Ho=3600×11250×3700	下端筋:D13@150	下端筋:D13@150	内側筋:D13@150		
	ts=tw=tb= 300	—	—	配力筋:D13@200		
100KL (Di=3500)	Bi・Li・Hi=3850×12300×3950	上端筋:D16@150	上端筋:D13@150	外側筋:D16@150	164.0	328.0
	Bo・Lo・Ho=4550×13000×4650	下端筋:D16@150	下端筋:D16@150	内側筋:D16@150		
	ts=tw=tb= 350	—	—	配力筋:D13@200		



Bi:内法幅 Bo:外面幅 tw:側壁厚さ
 Li:内法長さ Lo:外面長さ
 Hi:内法高さ Ho:外面高さ tb:底版厚さ ts:頂版厚さ

(3) 2KLの場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

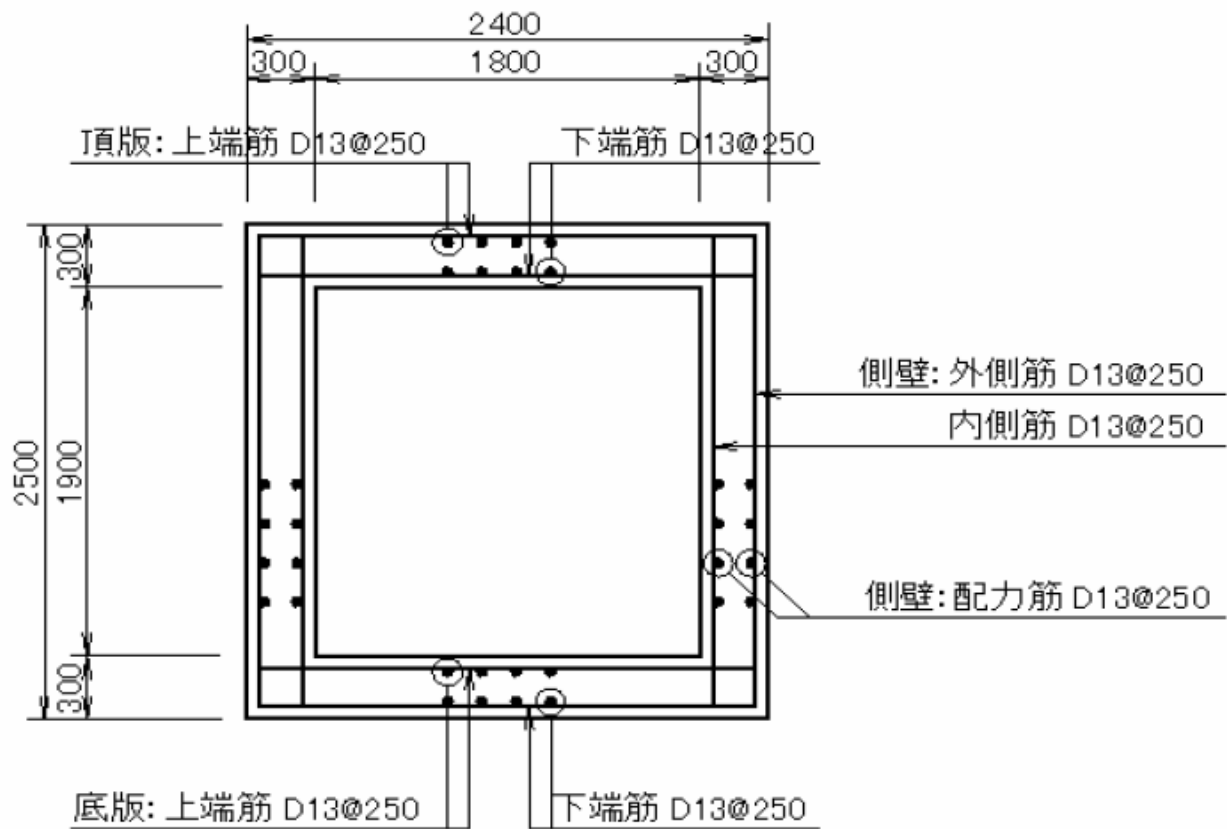
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@250	両方向主筋	
	下端筋	D13	@250		
底 版	上端筋	D13	@250	両方向主筋	
	下端筋	D13	@250		
側 壁	内側筋	D13	@250	D13	@250
	外側筋	D13	@250	D13	@250

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(4) 10KL の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

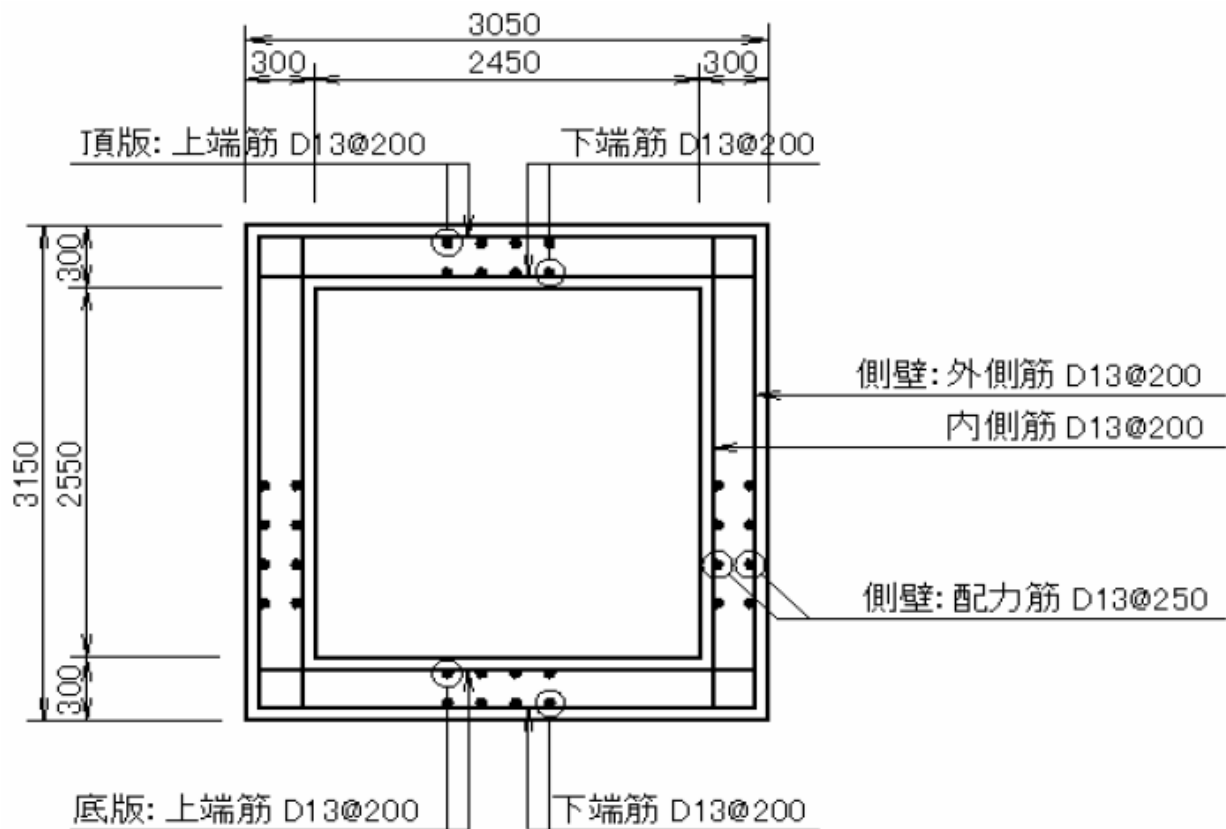
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@250	両方向主筋	
	下端筋	D13	@250		
底 版	上端筋	D13	@250	両方向主筋	
	下端筋	D13	@250		
側 壁	内側筋	D13	@250	D13	@250
	外側筋	D13	@250	D13	@250

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(5) 20KL の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

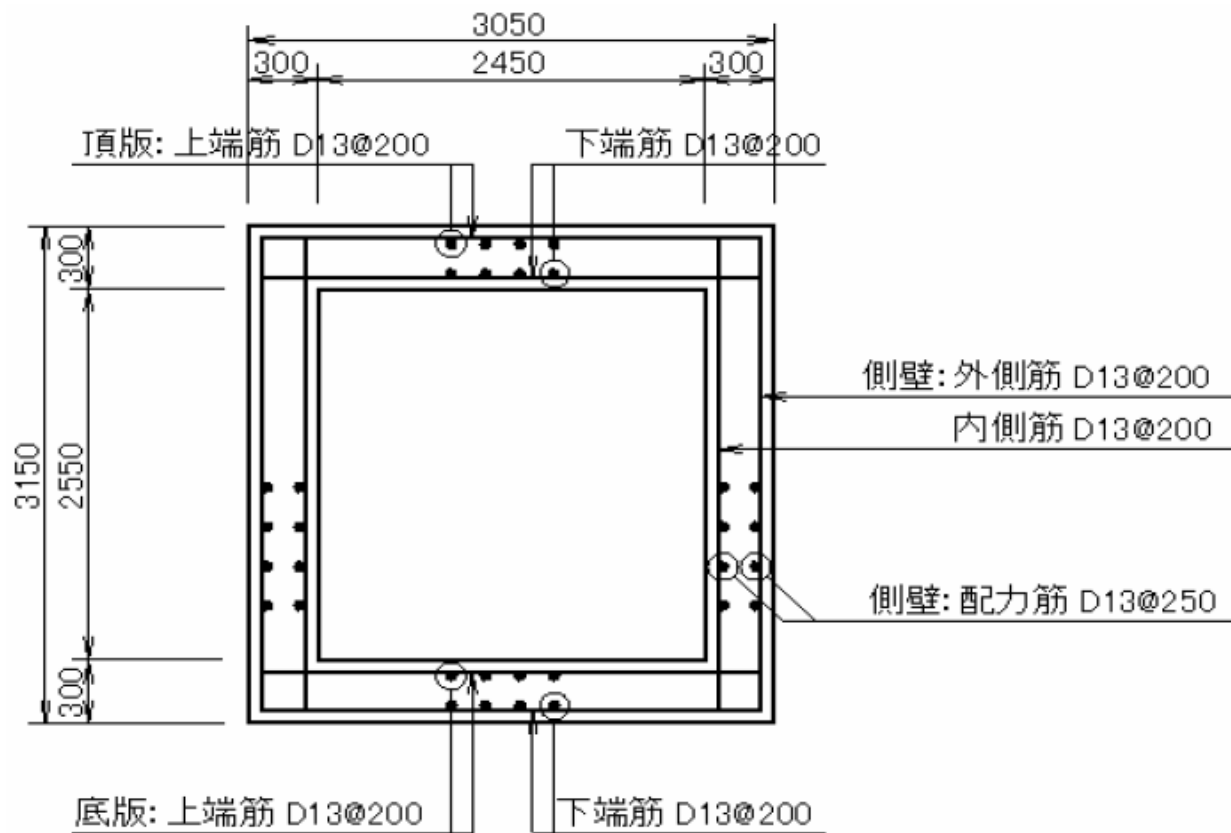
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
底 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
側 壁	内側筋	D13	@200	D13	@250
	外側筋	D13	@200	D13	@250

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(6) 30KL (内径 2100) の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

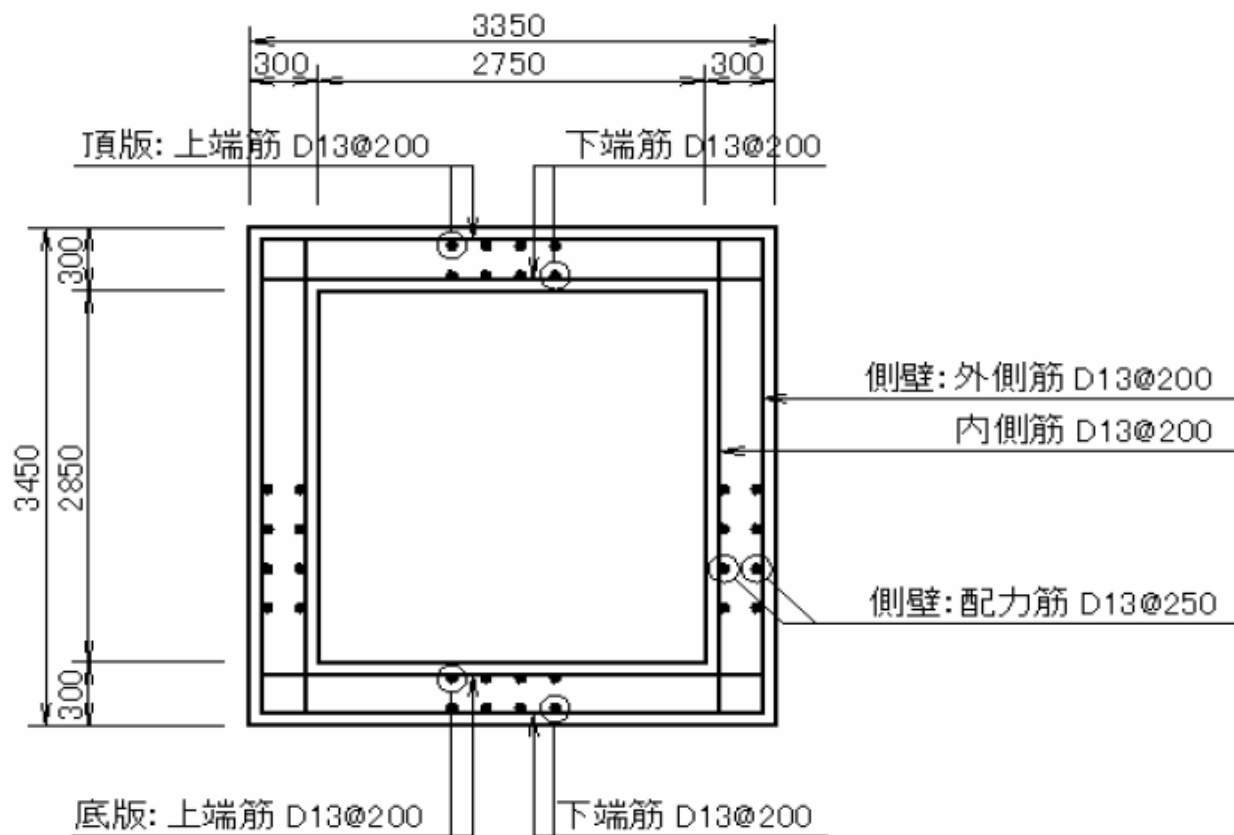
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
底 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
側 壁	内側筋	D13	@200	D13	@250
	外側筋	D13	@200	D13	@250

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(7) 30KL（内径 2400）の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

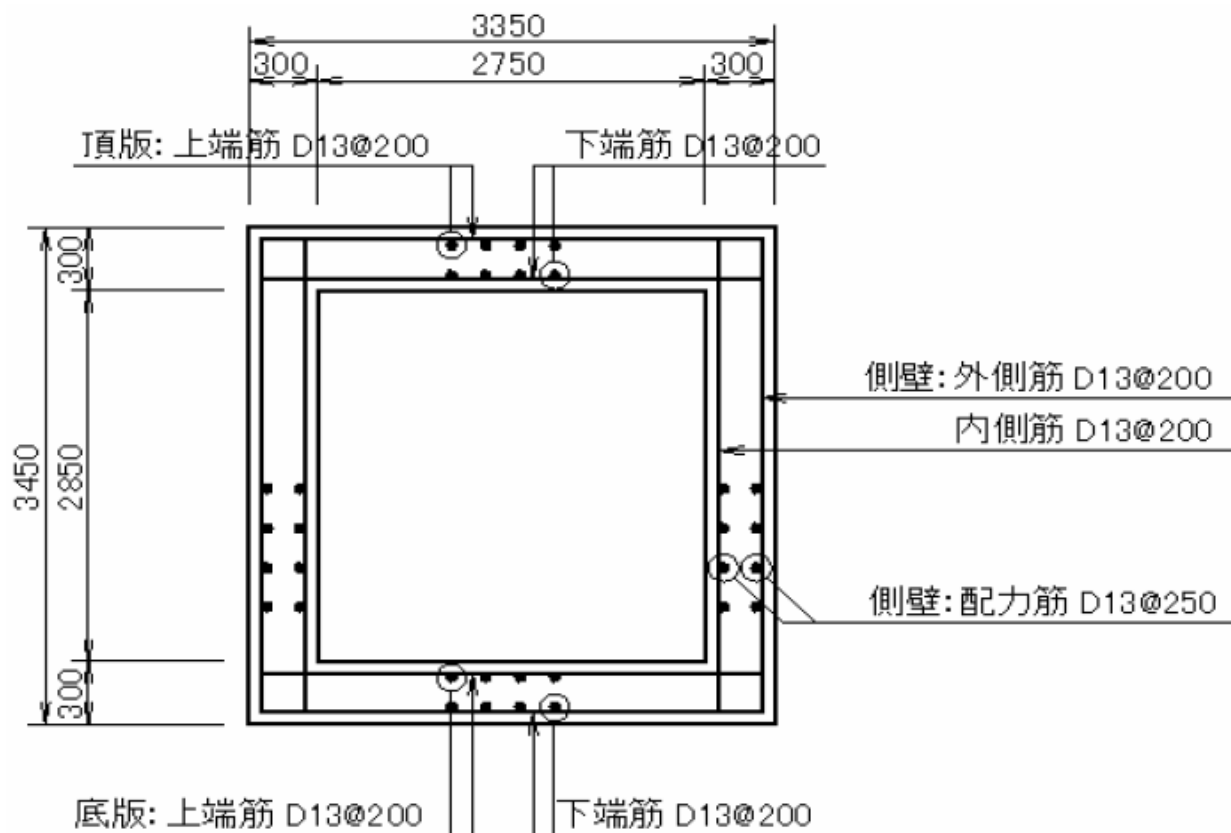
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
底 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
側 壁	内側筋	D13	@200	D13	@250
	外側筋	D13	@200	D13	@250

（注）頂版及び底板は妻壁があるため両方向主筋とする。

(8) 48K L の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

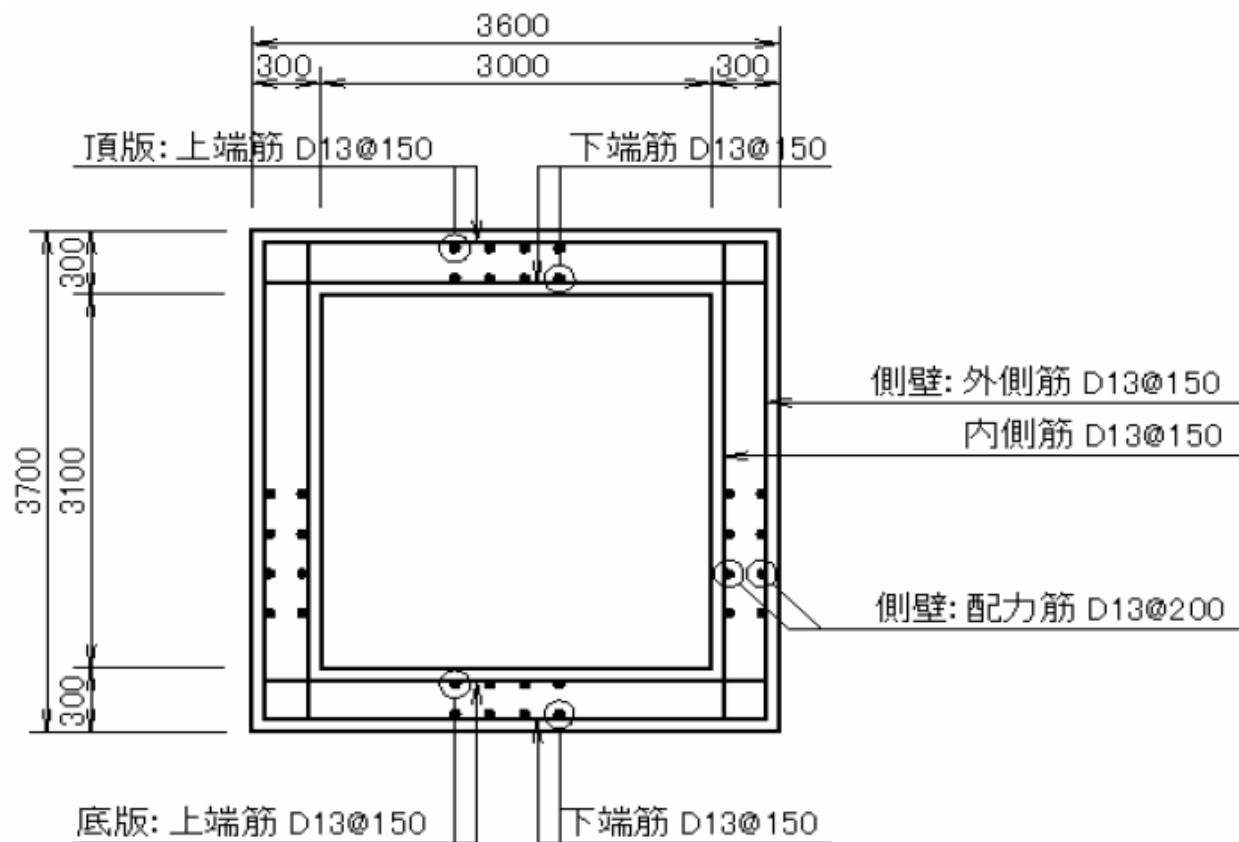
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
底 版	上端筋	D13	@200	両方向主筋	
	下端筋	D13	@200		
側 壁	内側筋	D13	@200	D13	@250
	外側筋	D13	@200	D13	@250

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(9) 50KL の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

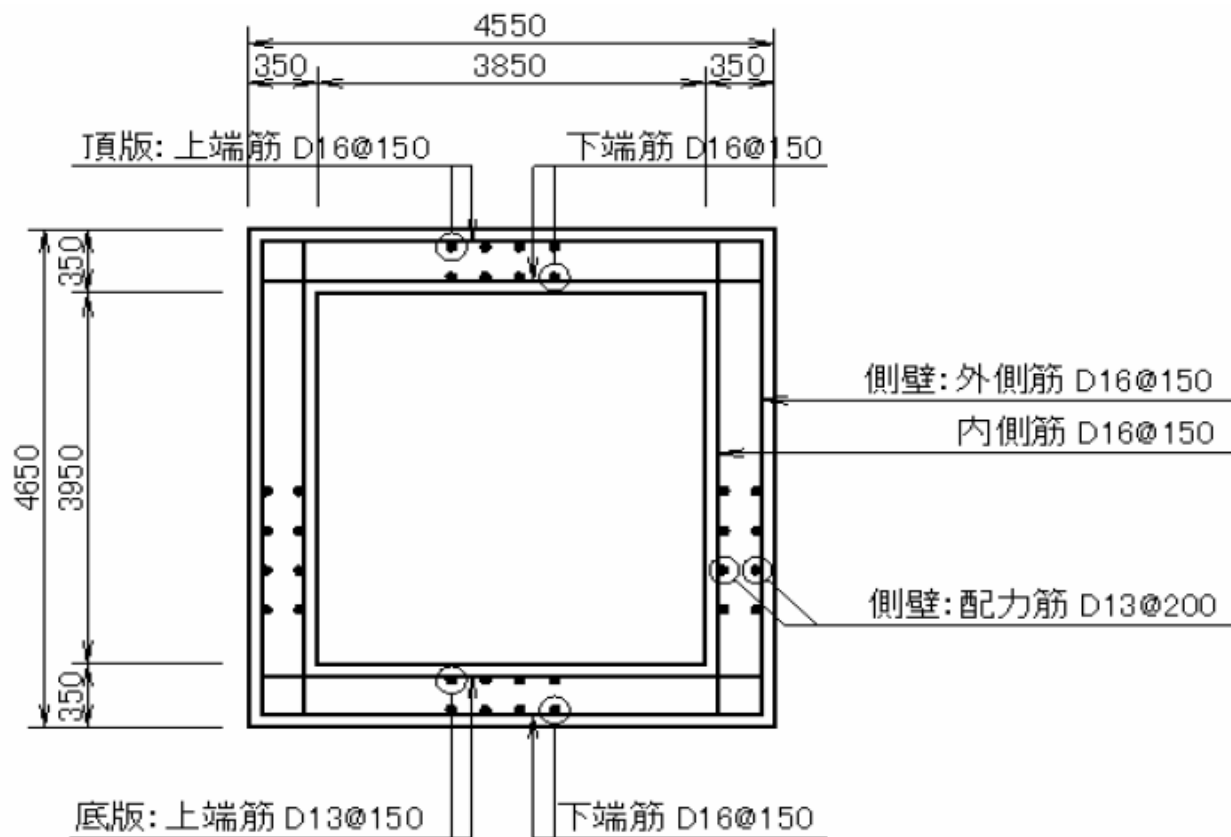
設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D13	@150	両方向主筋	
	下端筋	D13	@150		
底 版	上端筋	D13	@150	両方向主筋	
	下端筋	D13	@150		
側 壁	内側筋	D13	@150	D13	@200
	外側筋	D13	@150	D13	@200

(注) 頂版及び底版は妻壁があるため両方向主筋とする。

(10) 100K L の場合

ア 標準断面



イ 設計配筋

設計配筋一覧表

部 位		主 筋		配力筋	
		鉄筋径	鉄筋ピッチ	鉄筋径	鉄筋ピッチ
頂 版	上端筋	D16	@150	両方向主筋	
	下端筋	D16	@150		
底 版	上端筋	D13	@150	両方向主筋	
	下端筋	D16	@150		
側 壁	内側筋	D16	@150	D13	@200
	外側筋	D16	@150	D13	@200

(注) 頂版及び底板は妻壁があるため両方向主筋とする。